

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-169546

(43)Date of publication of application : 26.12.1981

(51)Int.Cl.

A23G 1/00

A23G 3/00

(21)Application number : 55-171757

(71)Applicant : MORINAGA &amp; CO LTD

(22)Date of filing : 05.12.1980

(72)Inventor : URANO YUSAKU

SEIKI KAZUYOSHI

IGAWA TAKESHI

KIKUCHI YASUSHI

## (54) PREPARATION OF OILY OR FATTY CAKE HAVING IMPROVED HEAT RESISTANCE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain an oily or fatty cake having improved heat resistance, by using one or two or more substitute saccharides, e.g. glucose, etc. as part of all of the sugar, casting the resultant cake dough in a mold, and solidifying the dough by heat.

**CONSTITUTION:** An animal or vegetable fat or oil, cacao mass or nut paste is mixed with a substitute saccharide, sugar, powdered milk, starch, instant coffee, powdered fruit juice or other additives, and the resultant mixture is used as an oily or fatty cake dough. The oily or fatty cake dough is then cast in a mold, and solidified by heating at 80°C or above. The solidification of the dough can be carried out at a lower temperature by replacing the sugar to be used with one or several types of crystalline glucose, fructose, crystalline sorbitol or powdered starch syrup.



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—169546

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

A 23 G 1/00  
3/00

識別記号

庁内整理番号

7349—4B  
7349—4B

⑭ 公開 昭和56年(1981)12月26日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

⑮ 耐熱性の優れた油脂性菓子の製造方法

ト243

⑯ 特 願 昭55—171757

⑰ 出 願 昭51(1976)6月3日

⑱ 特 願 昭51—64816の分割

⑲ 発 明 者 浦野優作

川西市東畦野字長尾4—89

⑳ 発 明 者 清木一克

尼崎市上坂部92森永第2アパー

㉑ 発 明 者 井川健

神戸市垂水区多聞台2—1—11

㉒ 発 明 者 菊池康

川崎市高津区宮崎6丁目15番地

12

㉓ 出 願 人 森永製菓株式会社

東京都港区芝5丁目33番1号

㉔ 代 理 人 弁理士 中川紀一

明 細 書

1 発明の名称

耐熱性の優れた油脂性菓子の製造方法

2 特許請求の範囲

砂糖の一部又は全部を結晶ブドウ糖、果糖、結晶ソルビトール、粉末水飴、粉末水飴水飴等の代替糖類の一種又は二種以上と置換したチ。コレート生地等の油脂性菓子生地に型に注入し80℃以上にて数秒から数十分間加熱し固化させることを特徴とする耐熱性の優れた油脂性菓子の製造方法。

3 発明の詳細な説明

この発明は、砂糖の一部又は全部を結晶ブドウ糖、果糖、結晶ソルビトール、粉末水飴、粉末水飴水飴等の代替糖類の一種又は二種以上と置換したチ。コレート生地などの油脂性菓子生地に、80℃以上300℃以下の温度で、数秒より数十分間加熱し固化させることにより、耐熱性の優れた新規な油脂性菓子を生産する方法に係るものである。

この発明は、耐熱性が優れ製する時手指を汚すことなく食べられる油脂性菓子を提供することを目的としている。また、この発明は、任意の固さをなした油脂性菓子を提供することも目的としている。

従来、チ。コレートなどの油脂性菓子は、融解した生地をランパリングし、冷却固化させて製品とすることが行なわれてきた。

この様にして作られた製品は、油脂の融点以上の温度になると、油脂が融解するため、(1)表面がべとつく、(2)互に付着しあり、(3)形が崩れるなどの欠点を有している。更に、一度融点以上の温度に晒され表面の油脂が融解したものは、冷やして固めてもいわゆるファットブルームと呼ばれる現象が生じ、商品価値を著しく損なうことになる。そのため、製品の包装、保 持は、低温で行なわなければならない、管理に大変な労力と費用を費やしている。また、この種の製品は、手で持った場合、体温により融解し、手指を汚す虞れも有る。

この発明の発明者らは、油脂性菓子生地が冷却によらなくとも、加熱することにより固化し、このものが熱に強いことをみつけた。更に、油脂性菓子生地に使用されている砂糖の一部又は全部を結晶ブドウ糖等のような砂糖に比べ溶解しやすい糖類、熱によって結晶水を放出する糖類、水分含量の多い糖類などの代替糖にて置換した場合、固化が促進されることをみつけ、この発明を完成させた。

この発明に使用する油脂性菓子生地として、チ、コレート生地、カラーチ、コレート生地、コーティング用油脂性クリーム生地、ナッツクリーム生地に代替糖を用いたものごとく、油脂に結晶ブドウ糖、果糖、結晶ソルビトール、粉末水飴、粉末水飴水飴、等の代替糖の一種又は二種以上を混合し、又は代替糖及び砂糖を混合しクリーム状となしたものが利用できる。すなはち、動物性油脂或いは、及びカカオマス、ナッツペースト等の油脂含有ペーストに代替糖及び必要に応じて砂糖、物乳、澱粉類、インスタ

- 3 -

り、形が壊れたりすることなく、喫する時も手指を汚さずに食べられる。また、油脂の結晶化により固化するのでないため、使用する油脂は特に制限されず、任意の砂糖の油脂を使用することが出来、油脂の過大結晶により生ずるファットブルームを防ぐことも可能である。

油脂性菓子生地が加熱により固化するのは、熱により糖粒子の表面が一部溶解し、粒子相互の粘着性が増すためと考えられる。また蛋白粒子は、熱により変性し表面状態が変ると同時に、その中に含まれている水分を放出し、糖粒子表面の溶解を助けるため、一層粘着性が増すと考えられる。すなはち、蛋白質の変性、水分の放出、糖粒子表面の溶解などの現象が起り、油脂中に糖粒子状に分散している糖、蛋白、繊維などの表面状態が変化し、粒子相互の親和力が増加するに従い、粘着粘性が増し、さらに粒子相互の間に架橋構造が生じると思われる。この加熱による架橋構造は油脂性菓子生地を固化し、一定の形を保った製品とすると共に、油脂を架

- 5 -

ントコーヒー、粉末果汁などの粉末飲料、乳化剤、香料、色素、抗酸化剤などを一種又は二種以上加えたものが利用出来る。また、この油脂性菓子生地にナッツ、乾燥果実、発泡剤は焙焼穀類、焼菓子、キャンディー等の一種又は二種以上を加えたものを使用することも可能である。

油脂性菓子生地は、砂糖、物乳、カカオ繊維などの微粒子が油脂中に分散している懸濁液と考えられ、従来の製品は、冷却により分散液である油脂を結晶化させることにより固化している。また、ファットブルームをなるべく防ぎ製品を安定化するため、成形の前にテンパリング操作を行い、油脂の結晶核を作ることが行われている。しかし、この発明では、従来の方法とは逆に油脂性菓子生地を80℃以上に加熱して固化させている。従って成形に先だってテンパリング操作を行う必要がなく、油脂性菓子生地をテンパリングせずに融解状態のまま加熱するだけで固化が行なわれる。しかも、固化した製品は融点以上の温度に放置してもべとついた

- 4 -

架橋構造の網目の中に入れ外へ出離くするため、製品の熱耐久性が増加し、ファットブルームを生ずるのを防ぐと推定される。

そのため加熱条件が同じでも、油脂性菓子生地の組成により、架橋の結合強度が違ってくると思われる。すなはち、糖、物乳などが多くなるほど固化が起り易くなるが、これは油脂含量が少ないほど、或は水分が多いほど架橋が生じ易いと考えられる。

また、使用する砂糖を結晶ブドウ糖、果糖、結晶ソルビトール、粉末水飴、粉末水飴水飴など砂糖に比べ溶解し易い糖類、熱により結晶水を放出する糖、水分含量の多い糖などに置き代えた場合、砂糖のみの時に比べ糖粒子表面のべとつきが強くなり、架橋構造が強固になると思われる。従って、油脂性菓子生地に使用されている砂糖の一部又は全部をこれらの代替糖にて置換した場合、固化が促進されるため、砂糖のみの時に比べ、弱い加熱条件でも固化させることが可能である。

- 6 -

一方、同じ組成でも加熱温度が低く、短時間加熱した時は、粒子を結合する架橋の結合力が弱いため、置いてある時は形を保っているが、口に入れ噛んだ時、あまり強い力で噛まなくとも、架橋構造が容易に破壊され、口の中で溶解するため、通常の油脂性菓子に近い食味の製品となる。しかし、加熱温度を高くし長時間加熱した時は、架橋構造が強固になり、粒子が互いに強く結合するため、口に入れ噛み砕くのに強い力が必要となり、ハードキャンディーやビスケットの様なバリバリした感じの食味の製品となる。

この発明を実施するには、通常の油脂性菓子を製造する方法よりテンパリングを行わず、冷却を加熱に変え、他は従来の方と同一方法で実施すればよい。すなわち、第1図に示すごとく融解した油脂性菓子生地を、テンパリングすることなく、直ち成形し、加熱固化すればよい。

加熱条件は、例えば、スプレードライの粉乳

- 7 -

強し、表面に浮び上って固化するため、表面がみにくくなることが有る。これを防ぐには、固化にさきだって一皿抄圧下にて脱気した後、加熱固化させると、表面のきれいな製品となすことが出来る。

この発明を実施するための製造装置は第2図に示すごとく、通常の油脂性菓子の製造装置の冷却装置5を加熱装置6に変更するだけで良く、加熱装置は目的とする温度、時間に加熱出来る様になっている設備なら良く、連続式或はバッチ式のオーブン等通常用いられる装置が利用出来る。

また、従来の油脂性菓子の製造装置は、テンパリング装置1を有するが、本発明装置においては、テンパリング装置を用いることなく、省略して配置することが出来る。

#### 実施例

常法により、インスタントコーヒー3部、結晶ブドウ糖18部、全脂粉乳6部、植物性油脂11部に乳化剤、香料を加えた油脂性菓子生地

を使用するか、ドラムドライの粉乳を使用するか、或いは粉乳の代りにクラムを使用するかなど、使用する原料の性質、種類、油脂性菓子生地の組成、成分、型の形（特に厚さ）等により異なり、また目的とする食味によっても違いため、一定に定めることは出来ない。

しかし、型に注入した場合、砂糖を使用した油脂性菓子生地で80℃以上望ましくは100℃以上、代替糖類を使用した油脂性菓子生地で、50℃以上望ましくは80℃以上が効果が有る。

加熱温度の上限は、300℃以上では固化する前に砂糖が焦げるため、270℃以下が望ましい結果を与える。

加熱時間は、加熱温度に影響を受け、数秒以上数十分間の加熱が必要であるが、型に注入した場合で1分以上30分以内に目的の食味となる様に加熱温度を調節すると良い結果が得られる。

固化する時油脂性菓子生地中の気泡を十分除いておかないと、加熱により生地中の気泡が膨

- 8 -

を調整した。

油脂性菓子生地を金属製型に入れ、150℃、8分間加熱した。このものを、油脂の融点以上の温度（30℃～90℃）に放置しても変形、形くずれがなく、表面のべとつきも認められなかった。食べた時、ヤリサクサクした食味を与える今までにない味の製品となった。

#### 実施例 2

全脂粉乳4部、脱脂粉乳4部、粉末果汁1部、結晶ソルビトール1部、含水結晶ブドウ糖6部、植物性硬化油7部、粉末酵母乳1部に乳化剤、色素、香料を加え、油脂性菓子生地を調製した。

果実形をした金属製型に、半分の量の油脂性菓子生地を加え、70℃5分間加熱した後、更に120℃、12分間加熱し果実の形をした油脂性菓子を得た。

このものは、40℃～90℃に放置していても、表面のべとつきが認められず、形くずれもみられなかった。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の油脂性菓子を製造する  
方法のフローシート〔(イ)は従来方法、(ロ)は本発  
明方法、（以下同じ）〕。

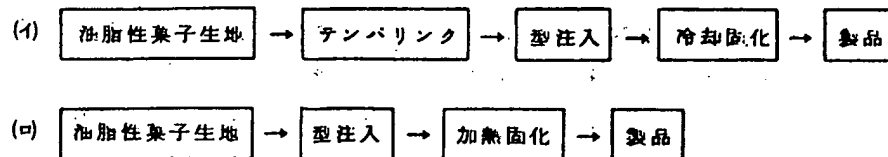
第2図は、この発明を実施するための油脂性  
菓子の製造装置の配置図。

1 ……テンパリング装置、2 ……成形装置、  
3 ……注入装置（デポジター）、5 ……冷却  
装置、6 ……加熱装置、7 ……自動包装装置、  
8 ……型供給装置、9 ……型出し装置、11 ……  
成形固化した製品、12 ……包装した製品、  
13 ……型出しした製品、16 ……油脂性菓子生  
地。

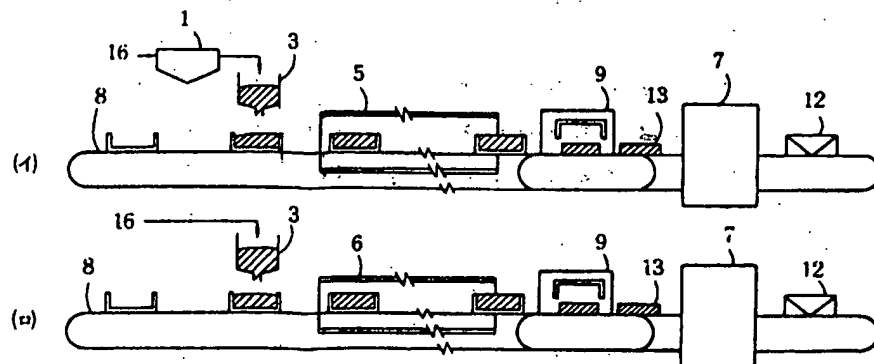
特許出願人 森 永 製 菓 株 式 会 社

代理人 弁 理 士 中 川 紀 一

— 11 —



第 1 図



第 2 図